Zur

# Kenntniss der Carbolintoxication.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medicin

der hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. O. Bollinger**

vorgelegt von

Albert Jansen,
pract. Arzt aus Hildesheim.

MÜNCHEN, 1884.
Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Zur

# Kenntniss der Carbolintoxication.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medicin

der hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. O. Bollinger**

vorgelegt von

Albert Jansen,

pract. Arzt aus Hildesheim.

MÜNCHEN, 1884.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Seinem Freunde

**Rudolf Stradal**

gewidmet vom

Verfasser.

Als man die Carbolsäure in den Medicamenten-Schatz einführte, glaubte man, namentlich von englischer und französischer Seite, es mit einem ungefährlichen, indifferenten Körper zu thun zu haben. Seit durch Lister die Verwendung des Phenols eine allgemeine geworden, wurde erst schüchtern, dann mit Schärfe und Bestimmtheit auf Grund sich häufender klinischer Beobachtungen auf die Gefährlichkeit dieses Präparates hingewiesen. Pinkham schrieb bereits 1868: Carbolsäure sei ein der Oxalsäure und dem Strychnin in ihrer Gefährlichkeit wenig nachstehendes Gift. Durch Mittheilung seiner Beobachtungen auf dem Chirurgen-Congress 1878 hat vor allem Küster die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt. Carbolintoxicationen sind seitdem zu einer ständigen Rubrik der medicinischen Jahresberichte geworden. Die Literatur darüber ist umfangreich geworden, hat jedoch die im Interesse der Wissenschaft wünschenswerthe Klarheit über alle Details in der Wirkungsweise dieses Giftes noch nicht gebracht. Die experimentellen Arbeiten von Lemaire, Pinkham, Husemann, Paul Bert und Jolyet, Salkowski, Gies u. A. haben die giftige Natur der Carbolsäure für Thiere unzweifelhaft erwiesen und sie als hervorragendes Nervengift kennen gelehrt, die Symptome der Vergiftung und bei interner Darreichung die letale Dosis festgestellt und gezeigt, dass die toxische Wirkung je nach der Applicationsstelle an Intensität in folgender Reihenfolge ab-

nehme; 1) Die Infusion in eine Vene; 2) Clysma; 3) intern; 4) auf intacte Haut; 5) auf eiternde Wundflächen; 6) Inhalation der Dämpfe.

Die Beobachtungen an Menschen haben von den Autoren mannigfache Auslegung gefunden, besonders die Intoxicationserscheinungen nach Application auf die intacte Haut und auf Wunden. Die Ansicht von Willis*), der in den Fällen von Machin (No. 60, 61, 62 der Tabelle) die Vergiftungssymptome auf gestörte Hautperspiration zurückführen wollte, ähnlich wie bei den Thieren, deren Haut man überfirnisst hatte, theilt Niemand mehr. Wicke**) und Zit***) suchen das toxische Moment in der Einathmung der Carboldämpfe. Müller†) erklärt geradezu, dass durch Einathmung von Phenoldämpfen noch nie eine Vergiftung vorgekommen sei, wogegen No. 4 und 5 der unten folgenden Tabelle sprechen. Allerdings ist dieser Weg beim Menschen den andern Applicationsstellen gegenüber ein relativ ziemlich ungefährlicher (Husemann). Hiller††) behauptet, dass in der chirurgischen Praxis die sog. Intoxicationserscheinungen nie bei vollständig reinen, von allen Fäulnissproducten freien Wunden vorkommen und bringt die Phänomene mit Erscheinen der Sepsis an der Wundoberfläche in Zusammenhang. Dagegen spricht unter anderem No. 113 meiner Zusammenstellung. Diese Ansicht hat keinen Vertreter mehr gefunden. Fritsch und Herdegen (No. 45, 46, 47) deuten ihre Fälle ebenfalls nicht als Carbolismus. Fritsch, welcher nach Irrigation des

---

*) Med. Times and Gaz. 1868. Pag. 314.

**) Wicke, Deutsche Klinik. 1869. Pag. 19 und 20.

***) Zit, Zur Casuistik der Carbolintoxication bei Säuglingen. Archiv f. Kinderkrankh. I. 1880. P. 445 u. No. 94 unserer Tabelle.

†) G. J. C. Müller, Virchow's Archiv LXXXV. P. 239.

††) Hiller, Deutsche Klinik. 1874.

Uterus mit Salicylsäure einmal ähnliche Erscheinungen mit Delirien und maniakalischen Anfällen sah, erklärt das Einströmen von Flüssigkeit in die geöffneten Venen als Ursache der gefährlichen Zufälle. Herdegen glaubt, dass durch Reizung der Uterusinnenfläche in Folge der Irrigation jene von Richter hystero-epileptiforme genannten Anfälle hervorgerufen wurden. Dieselbe Ansicht vertritt Bruntzel (Nr. 48)*). In der Berliner klinischen Wochenschrift 1878 finde ich von Frommel einen Fall angeführt, in welchem ähnliche Erscheinungen nach einer Vaginalirrigation aufgetreten sind. Er schliesst Luftembolie und Carbolintoxication aus und denkt sich die Zufälle durch Reflexaction entstanden. G. J. C. Müller**) stellt zwar die im Gefolge der Lister'schen Wundbehandlung vorkommenden Carbolismen, auch die meisten nach interner Darreichung auf Rechnung der Resorption; dagegen betrachtet er jene alarmirenden Vergiftungssymptome, die nach der Application der Carbolsäure sofort oder spätestens in 5 Minuten entstehen und entweder dem Tode vorausgehen oder in 1—2 Stunden wieder verschwinden, als bedingt durch einen Reflexact, der durch die örtliche Reizung und nicht durch Resorption hervorgerufen wird. Diesen Symptomencomplex: Schwindel, rauschartiger Zustand, Ohnmachtsgefühl, dann Bewustlosigkeit, kleiner, schwacher Puls, häufig Cyanose, meist verengte Pupille, erhalte man am reinsten nach Application auf die äussere Haut (Nr. 60—65). Die locale Reizung der Magenschleimhaut nach interner Darreichung und der Darmschleimhaut nach Clysma können in gleicher Weise solche Reflexaction hervorrufen. Müller beruft sich schliesslich auf den Car-

*) Bresl. ärztl. Zeitschrift, 1879.

**) A. a. O. P. 236.

bolismus, wie er nach Uterusirrigation auftrete. Er nennt dieses Bild Carbolismus acutissimus. Husemann und die meisten übrigen Autoren sprechen sich für die Resorption durch die Haut aus. Nothnagel und Rossbach bezeichnen letztere als sehr leicht von stattengehend. Langenbeck*) redet ihr mit viel Ueberzeugung das Wort; er führt als Beweis an Nr. 100.

Aus allen Beobachtungen geht hervor, dass die Reaction der einzelnen Individuen gegenüber diesem Präparate eine äusserst mannigfache ist. Während Marmon**) zum Verbande eines Krebsgeschwüres über 5 Pfund reine Carbolsäure verbraucht hat, ohne irgend welche Störungen zu sehen, bekam Lighfoot nach Gebrauch von 2 proc. Aqu. carb. (Nr. 70) Vergiftungserscheinungen, Abelin sogar mit tödtlichem Ausgange (Nr. 88). Es giebt Individuen, die nach jeder Operation, bei welcher viel Carbolsäure mit der Wunde in Berührung gekommen ist, abnorm hohe Temperatur bis zu 40° und mehr zeigen und jeden Verbandwechsel unter Carbolnebel oder mit Ausspülung der Wunde durch eine Steigerung der Temperatur beantworten. Der mechanische oder chemische Reiz reicht nach der Ansicht Küster's hierzu nicht aus. — Ein 20jähriger Patient durfte unbeschadet in 55 Tagen 78,0 Carbol (Kaposi), ein anderer in 3 Monaten 65,0 nehmen. Neumann***) sah bei einem 38jährigen Patienten nach 10 gran pro die jedesmal Intoxication (No. 8). Ein Kind, welches 0,20 und ein anderes, welches 0,30 genommen hatten, zeigten leichte Symptome von Vergiftung: grosse Unruhe u. s. w. Die gewöhnliche Dosis bei Menschen ist 0,1—0,5 pro die. Durch Ge-

*) Langenbeck, Klin. Beiträge zur Lehre von der Carbolintoxication. Berl. klin. Wochenschrift 1878. P. 412.

**) Deutsche Klinik 1872. P. 353.

***) Archiv für Dermat. I. pag. 350.

wöhnung haben es Männer auf 3,0 pro die gebracht. Bei habituellen Trinkern erfolgt die Gewöhnung rascher; Frauen und Kinder vertragen weniger als Männer.

Im Vergleiche zu der häufigen Anwendung des Lister'schen Verfahrens sind Intoxicationen in der chirurgischen Praxis selten. Vielleicht schafft die Carbolsäure vermöge ihrer Affinität zu den Eiweisstoffen des Wundsecrets sich selbst eine impermeable Decke (Husemann). Mit dem höhern Concentrationsgrade würde man demnach die Gefahr der Resorption vermindern. Dagegen macht nach demselben (Handbuch der Arzneimittellehre) der Umstand, dass gerade das Ausspülen der Wunden mit concentrirten (5%) Lösungen derartige Vergiftungen erzeugt, es gerechtfertigt, nur diluirte Lösungen zu verwenden.

Begünstigende Momente für die Phenolintoxication sind nach den Erfahrungen von Billroth, Küster u. A.: Anämie, Fieber, besonders septisches und pyämisches, kindliches und sehr hohes Alter, schwächliche Constitution, Ort und Zeit der Application, gewisse, individuelle Prädisposition. Allgemein gelten Frauen und besonders Kinder als weniger widerstandsfähig.

Als bekantestes Symptom der Resorption von Carbol gilt der mehr oder weniger dunkelgefärbte Harn; ein constantes ist er nicht. Am dunkelsten ist der Urin nach Salkowski bei äusserer Applikation. Salkowski nimmt deswegen an, dass die Carbolsäure bereits im Contacte mit offenen Wunden oder auf der Hautoberfläche eine Umsetzung erfahre („intermediäres Oxydationsprodukt"), die zur Resorption komme und durch den Urin wieder ausgeschieden werde. Der Grad der dunkeln Verfärbung weisst keineswegs auf einen entsprechenden Gehalt an Phenol oder auf den Grad der Intoxication hin. Individuelle Verhältnisse

der Resorption und der Fähigkeit des Ausscheidens sind hier sehr in Anschlag zu bringen (Billroth)*). Allerdings ist es eine abnorme Seltenheit, sagt Billroth, dass die dunkle Farbe des Harnes bei einem mit Carbolsäuse Behandelten fehle; dem Auftreten der Vergiftungserscheinungen gehe sie regelmässig voraus. Doch geben Hiller, Sonnenburg u. A. ausdrücklich an, dass der Harn Schwervergifteter nicht selten eine goldgelbe-goldbraune Farbe zeige, die freilich bei längerem Stehenlassen an der Luft ins olivengrüne übergehe. Andererseits war schon das wiederholte Eintauchen der unverletzten Finger in die Carbollösung — vielleicht in Combination mit längerem Aufenthalt in der Sprayatmosphäre — bei einigen Assistenten Billroths im Stande, dunkelgrünen Harn hervorzurufen.

Bessere Anhaltspunkte für die Diagnose einer stattgehabten Vergiftung und zugleich für die bestimmte Indication, das Phenol fortzulassen, liefern die übrigen Intoxicationserscheinungen, nach Salkowski besonders die gastrischen, nach Sonnenburg mehr die nervösen. Die Verdauungsstörungen bestehen in Appetitlosigkeit, Diarrhöen, die bisweilen grünliche Verfärbung zeigen, Erbrechen. Bei Besprechung des Falles von Lighfoot (No. 70)**) bemerkt Husemann, dass sonst nirgends Erbrechen als Intoxicationsphänomen constatirt sei; in seinem Handbuche der Arzneimittellehre erklärt derselbe Autor wiederholtes Erbrechen für ein dem Carbolismus acutus fremdes Symptom. Als Zeichen der chronischen Vergiftung führt Volkmann Erbrechen an. Küster hält Erbrechen für ein fast regelmässiges Symptom. Thatsache ist, dass

*) Billroth, Chirurgische Klinik 1871—76.
**) Deutsche Klinik 1872.

es in manchen Fällen als hartnäckigstes Phänomen der stattgehabten Intoxication auftritt und oft der Application in Kürze folgt. In nachstehender Tabelle haben wir im Ganzen 29 mal Erbrechen verzeichnet, in den chirurgischen Fällen allein 21 Mal.

Die nervösen Störungen sind mannigfach. Uebelkeit, Kopfweh, Schwindel, Ohnmacht, Stupor, Bewusstlosigkeit, Collaps, Aufregung, rauschartiger Zustand bis zu Delirien, stertoröses Athmen, schwacher, frequenter Puls, vermehrte Schweisssecretion (nach Neumann, Winslow, Shaw), Verlust der Sensibilität, der Reflexerregbarkeit, Zittern, Krämpfe (tonische und klonische) sind die Symptome, denen man je nach dem Intoxicationsgrade in grösserer oder geringerer Vollzähligkeit bei den einzelnen Fällen begegnet. Vielfach findet man in der Literatur — so bei Husemann, Nothnagel und Rossbach, Küster u. A. — die Angabe, dass bei Menschen nur ganz ausnahmsweise jene tonischen und klonischen Krämpfe auftreten, welche das Vergiftungsbild bei Thieren zu einem so ausgeprägten machen. In 20 Fällen der Tabelle sind Convulsionen angeführt. Scheidet man die schweren von den leichten Intoxicationsgraden aus und berechnet man die Häufigkeit des Vorkommens von Convulsionen unter den schweren Graden in Procenten, so ergibt sich für die Intoxication

| | | | |
|---|---|---|---|
| durch Inhalation | (1:2) | = | 50% |
| „ interne Applic. | (5:20) | = | 25% |
| „ Clysma | (4:6) | = | 66,66% |
| „ Uterusirrigation | (3:8) | = | 37,5% |
| „ Applic. auf die äussere Haut | (1:9) | = | 11,11% |
| „ chirurg. Anw. | (6:28) | = | 21,4% |
| im ganzen | (20:73) | = | 27,4% |

d. h. in fast einem Drittel der Fälle sind Convulsionen

zu verzeichnen und zwar in überwiegender Mehrahzı nach der Application auf Schleimhäute. Von den 20 Fällen kommen 9 auf Kinder.

Ueber die Art der Einwirknng auf das Nervensystem sind die Ansichten getheilt. P. Bert und Jolyet fanden zufolge ihrer Thierversuche die Reflexerregbarkeit des Rückenmarkes erhöht, ferner, dass die erst erhöhte Sensibilität vernichtet würde, wenn in Folge der Convulsionen Erschöpfung des Rückenmarkes eingetreten sei. Der Tod wurde durch Vernichtung der excitomotorischen Eigenschaften des Rückenmarkes bedingt. Nach Husemann wirkt sie analog dem Alkohol erst reizend, dann lähmend auf das Respirationscentrum, der Herzschlag erlischt später als die Athmung. Sălkowsky nimmt combinirte Reizung des vagus und des respiratorischen Centrums an; letzteres geht, indem sich Kohlensäure anhäuft, in Lähmung über und führt den Tod durch Asphyxie herbei. Weiss*) glaubt die Convulsionen auf idiopathische Reizung der Krampfcentra durch das Gift beziehen zu müssen und nimmt als »Grund dieser nach Carbolwirkung anormalen Reizbarkeit des excitomotorischen Centrums nach Baumes individuelle Convulsionabilität an«, die bei Säuglingen in so hohem Grade vorhanden sei. Gies**) hat durch seine Experimente erwiesen, dass durch jede, selbst durch die kleinste Menge (ins Blut eingeführt), das vasomotorische Centrum in der medulla oblongata gelähmt und dadurch eine Erweiterung des gesammten Gefässgebietes sowie Sinken des Blutdruckes herbeigeführt werde. Bei kleineren und mittleren Dosen tritt der Tod durch Lähmung des Respirationscentrums ein; nach grössern

*) Weiss, Prager med. Wochenschrift 1878. P. 369.

**) Gies, Arch. für experim. Pathol. und Pharm. XII. p. 401.

entsteht neben Respirations- auch Herzstillstand. Müller erklärt die Einwirkung zum Theil als eine reflectorische.

Die Ausscheidung der Carbolsäure in den Harn geht sehr rasch vor sich; Retention des Phenols im Körper findet nicht statt; eine cumulative Wirkung ist daher nicht zu befürchten und chronischer Carbolismus nicht vorhanden. Gegen diese Ansicht Salkowski's haben sich Billroth*), Küster**) u. A. entschieden ausgesprochen. Sie haben die Beobachtung gemacht, dass die toxische Wirkung noch anhält, wenn man die Carbolsäure auch nicht mehr anwendet; dass die Symptome der Vergiftung allmählich aufhören: so war 14 Tage nach Fortlassen derselben der Urin noch grün. Wenn also das Phenol im Körper sehr lange zurückgehalten werden kann, so dürfte die Annahme einer cumulativen Wirkung im Organismus unzulässig sein. Nach Küster erträgt der Körper bei längerer Aufnahme der Carbolsäure die dadurch bedingten Störungen (Entziehung der Schwefelsalze zur Bildung von Phenylschwefelsäure) nicht und erliegt marastisch. Er schlägt für solche Fälle (wie z. B. N. 85) den Namen Carbolmarasmus vor.

Küster unterscheidet drei Stadien der Intoxication. Zum ersten rechnet er die Fälle, deren Hauptsymptom die Verfärbung des Harnes ist; zum 2. die, welche einhergehen mit Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Ekel, Erbrechen, Schwindel, Mattigkeit, Ameisenkriechen, vermehrter Schweiss- und Speichelsecretion, Schwerbeweglichkeit der Pupille, bisweilen Dysphagie,

---

*) A. a. O.

**) Küster. Von den giftigen Eigenschaften der Carbols. Archiv für klin. Chir. 1878 p. 122.

desgleichen den chronischen Carbolismus oder Carbolmarasmus, der sich besonders durch Erbrechen und Collapszustände kennzeichnet. Für das dritte Stadium ist das Auftreten schwerer Hirnsymptome charakteristisch: Verlust des Bewusstseins, der Sensibilität, der Locomotion, schwerer Collaps und Blässe des Gesichts, stertoröse Respiration, kalter klebriger Schweiss, frequenter, schwacher Puls, Convulsionen, besonders bei kleinen Kindern, Delirien und grosse Irritabilität. Während die Kliniker sonst im allgemeinen 2 Formen von Carbolismus unterscheiden, den acuten und den chronischen oder Carbolmarasmus, hat G. J. C. Müller jene oben erwähnten stürmischen Vergiftungsfälle davon getrennt, und unter dem Namen Carbolismus acutissimus zusammengefasst und als durch Reflexaction hervorgerufen bezeichnet. Die chronische Vergiftung scheint häufiger nach äusserem als nach innerem Gebrauche beobachtet zu sein (Sonnenburg).

Collaps mit niederer Temperatur und Reizerscheinungen mit höherer Temperatur wurden beide sowohl bei sehr grosser als bei minimaler Dosis beobachtet. Nach Küster findet bei kleinen und mittleren Gaben in den nächsten Stunden constant Temperaturerhöhung statt. Bei schneller Einverleibung von noch nicht absolut tödtlicher Gabe folgt die Temperaturerhöhung erst einem starken Sinken. Bei absolut letaler Dosis fehlt oft jede Erhöhung; die Temperatur sinkt fortdauernd.

Die Carbolsäure wird als solche resorbirt und von den Organen aufgenommen. In den Fällen No. 10, 21, 30 rochen Blut oder Organe danach. Das Gehirn nimmt von allen am meisten Phenol auf. Mit der Schwefelsäure des Organismus verbindet es sich zu Phenylschwefelsäure. Ausgeschieden wird es in erster Linie durch die Nieren. Im Speichel hat man es

nachgewiesen. Lemaire hielt die Absonderung in der Athemluft für unwahrscheinlich. Dagegen führe ich Fall No. 22, 50, 61, wo die Exspirationsluft deutlich nach Carbolsäure roch, sowie die Angabe von P. Bert an, derzufolge in seinen Thierversuchen häufig Pneumonien dem Tode vorangingen, wie er annimmt in Folge der Elimination des Giftes durch die Lungen.

Abgesehen von dem nicht untrüglichen Merkmale der Farbenveränderung bietet der Carbolharn folgende Eigenthümlichkeiten. Die schwefelsauren Salze schwinden, an deren Stelle treten die gepaarten Schwefelsäuren, Phenylschwefelsäure. Um diese für Carbolharn characteristische Veränderung nachzuweisen*), säuert man den von Eiweiss befreiten Harn mit Essigsäure an, versetzt ihn mit überschüssigem Chlorbarium. Der entstehende Niederschlag besteht im wesentlichen aus schwefelsaurem Baryt. Bei normalem Harn bekommt man milchartige, bei Carbolharn schleierhafte Trübung; in hochgradigen Fällen bleibt der Harn ganz klar. Das dunkelwerden des Urines bei längerem Stehenlassen erklärt sich dadurch, dass die farblose Hydrochinonschwefelsäure, ein Abkömmling der Phenylschwefelsäure, in ihre Componenten zerfällt und das freigewordene Hydrochinon zu gefärbten Produkten oxydirt. Nach grösseren Gaben beobachtete Kohn Albuminurie; nach kleinern ist dies eine Seltenheit. 2 Fälle von Hämoglobinurie sind nach Husemann bei Vergiftung mit spirituöser Lösung vorgekommen. Ich fand in der mir zugänglichen Literatur nur einen Fall No. 40.

Da die Phenylschwefelsäure ungiftiger Natur ist, so lag es nahe, durch Vermehrung der Schwefelsäure im Organismus die Bildung derselben zu beschleunigen. Nach dem Vorgange von Baumann gab Sonnen-

*) Baumann'sche Probe.

burg*) seinen Patienten Acid. oder Natr. sulf. und hat befriedigende Resultate gesehen. Auf Grund seiner Thierversuche bestreitet Küster den Erfolg dieser Therapie entschieden. In den leichten Fällen genügt das Weglassen des Giftes, um eine Besserung herbeizuführen. Nach innerlicher Application ist Erbrechen und schleunige Anwendung der Magenpumpe indicirt. Mosler rühmt daneben eine reichliche Venäsection (No. 21). Shaw führt die Besserung seines Falles auf wiederholte Injection von Ammoniak in eine Vene zurück. Husemann empfiehlt als bestes Antidot Calcaria saccharata.

Der Sectionsbefund an Carbolintoxication Gestorbener bietet wenig characteristisches. Gehirn, Leber, Nieren, Milz sind meist mit dunklem, dünnflüssigen, wenig geronnenen Blute gefüllt, wie beim Tode durch Asphyxie. Leber und Epithelien der Nieren zeigen bisweilen geringe Verfettung. Im Blute ist meist Phenol chemisch nachweisbar; selten riechen Blut oder Organe danach.

Die Carbolsäure erweist sich als ein Gift, das in geringen Dosen schnell durch die Nieren ausgeschieden wird, ohne weitere Erscheinungen hervorzurufen, dass aber in grösseren Gaben die nervösen Centralorgane in immer wachsendem Grade betheiligt, zunächst reizend, dann lähmend, bis endlich durch Lähmung des Respirationscentrums der Tod eintritt.

Falk*) hat seit 1868 87 Vergiftungsfälle in der Literatur gefunden. Von diesen ist ein in 9 Stunden letal verlaufender Fall durch carbolsaures Natrium hervorgerufen, ein anderer identisch mit No. 5 unserer Tabelle.

---

*) Sonnenburg, Zur Diagnose und Therapie der Carbolintoxication. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. IX. P. 356.

**) Falk, Handbuch der Toxikologie. P. 95.

Von den übrigen 85 Fällen, die auf die Einwirkung des Phenols in flüssigem Zustande auf den menschlichen Organismus zurückzuführen sind, verliefen 50 letal. Auf innerliche Application fallen von diesen 45 Fälle (35 letal), auf antiseptische Wundbehandlung 27 (8 letal); auf die Application per clysma 4 (1 letal). Als minimal letale Dosis für Erwachsene bezeichnet diese Casuistik ca. 15 Gramm bei der innerlichen Darreichung.

Ich habe in der mir zugänglichen Literatur — theils im Original, theils im Auszuge — in nachstehender Tabelle aufgeführte Fälle von Carbolvergiftung gefunden. Der Vollständigkeit halber nahm ich auch die leichtern Intoxicationen auf, liess indess jene namentlich in der chirurg. Praxis zahlreich beobachteten Fälle bei Seite, welche lediglich durch dunkle Färbung des Harns die Carbolresorption ankündigten. Neben der laufenden Nummer habe ich im Interesse der Uebersichtlichkeit die Fälle der einzelnen Gruppen mit Specialnummern versehen. Die Gruppen folgen sich in der Tabelle in dieser Reihenfolge: 1) kommen die Intoxicationen durch Inhalationen; 2) durch innerlichen Gebrauch; 3) per clysma; 4) durch Uterusirrigationen; 5) durch Application auf die äussere Haut; 6) durch antiseptische Wundbehandlung.

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **I. Intoxicationen** |
| 1 | 1 | Lemaire | Mann | Selbstversuch | 10 Min. lang verdunstete Carbolsäure eingeathmet |
| 2 | 2 | Fuller | ? | — | Zerstäuben von Carbolsäurelösungen 5 bis 10 Tr. : 1 Unz. Wasser |
| 3 | 3 | Marcet, The practionner I, 265 | ? | Phthyse | Inhalationen zerstäubter 2 gräniger Carbollösungen |
| 4 | 4 | Zillner, Wien. med. Presse 1879 No. 47 | M. 27 J. | — | War 2 Tage lang im geschlossenen Keller mit Umfüllen chem. reiner Carbolsäure beschäftigt |
| 5 | 5 | Unthank, Brit. med. Journ. 1872 No. 23 | M. ? | — | 3stündige Einathmung von Carboldämpfen in einem Stalle |
| | | | | | **II. Intoxicationen** |
| 6 | 1 | Neumann, Arch. f. Derm. I, p. 350 | M. | Psorias invet. | 12—14 gran pro Die in Pillenform |
| 7 | 2 | — ibid. | M. 25 J. | Psoriasis orbic. | Begann mit 10 gran, stieg bis 40 gran pro die in Solutio |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| **durch Inhalation.** | | | |
| — | Trockenheit im Mund, Schwere des Kopfes. | — | G. |
| — | Ohnmachten. | — | G. |
| — | Schwindelzufälle. | — | G. |
| — | 4—6 St. dauernder rauschartiger Zustand mit bedeutender Aufregung, auf den Bewusstlosigkeit folgte. Harn dunkelbraun. | — | G. |
| Nach einem warmen Bade Besserung | Stertoröse Athmung, Asphyxie; Cyanose.<br>Schwindel, Stupor; Coma.<br>Convulsionen, Trismus. | — | G. |
| **durch innerliche Anwendung.** | | | |
| Nach Aussetzung des Mittels schwinden die Erscheinungen | Von Zeit zu Zeit Schwindel, Mattigkeit in den Knieen, Ringesehen, Ameisenkriechen. | — | G. |
| — | Schwindel, Kopf eingenommen, sehr starker Schweiss. | - | G. |

| Lauf. No. | Spec.-No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 3 | Neumann, Arch. f. Derm. I. p. 350 | M. 38 J. | Psoriasis orbic. | 10 gran pro die in Solutio. Intox. jedesmal |
| 9 | 4 | — ibid. | M. 25 J. | „ „ | Von 6 bis 15 Pillen pro die steigend. Intox. nach 9 Pillen |
| 10 | 5 | Zillner, Wien. med. Presse 1879 Nr. 47 | W. 30 J. | Fieber, Milztumor, Magen- u. Darmcatarrh | 1 Löffl. sehr concentr. Carbollösung, die zu äusserl. Anwendung im Zimmer stand |
| 11 | 6 | Salmon, Arch. f. Kinderheilkunde B. V. Heft 7—8 | ? 14 T. | — | Intox. sofort. $^1/_2$ Löffel einer Lösung Spir. vin. Acid. carb. aa part. |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Die Dosis in Pillen wird ertragen | Schwindel, Kopfschmerz, Schwäche in den Beinen, Betäubung. | — | G. |
| — | Schwindel, Kopfschmerz, Zustand von Trunkenheit. | — | G. |
| — | Puls klein und unbestimmbar, schwache Herzthätigkeit.<br>Respiration frequent und oberflächlich.<br>Haut an den Extremitäten kühl.<br>Sofort Collaps bis Tod nach $3^1/_2$ St. | Rechte Pupille hanfkorngross, linke Pupille mittelweit, Hirn und Hirnhäute blutreich, Hirn schwach nach Carbol riechend. In den Blutleitern mässig viel dunkles flüssiges Blut. Lungen blutreich, auf den Durchschnitten nach C. riechend, wie auch der Schleim in d. Luftröhre. Bauchhöhle nach C. riechend, Leber mässig blutreich. | † nach $3^1/_2$ St. |
| — | Leichte Carbolfarbe des Urins am folgenden Tage.<br>Wiederholtes Erbrechen.<br>2 Tage später Heiserkeit.<br>Milariaartiger Ausschlag.<br>Zittern der Extremitäten.<br>Leichte Schlingbeschwerden, die, bis ins dritte Jahr bald mehr bald weniger vorhanden, durch Oesophagotomie entfernt werden. | — | G. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 7 | Mraček, Wien. med. Woch. 1879, p. 882 | M. ? | gangränesc. Adenitis | 1 Esslöffel einer conc. 83,3 % Carbollösung = 10,8 gr. acid. carb. Intox. sofort |
| 13 | 8 | Oberst, Ein Fall von acut. Carbolism. Berl. klin. Mitth. 1878 p. 157. | M. 32 J. | — | Trank statt Bitterwasser 1 Glas (180,0) 5 % Carbollösung = 9,0 gr. acid. carb. |
| 14 | 9 | Barlow, Lancet II, 12. Sept. 1869 | M. 60 J. | trunken | Trank ca. 30,0 gr. zur Vertilgung von Ungeziefer dienende Carbolsäure |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Obstipatio, Urin 2 Tage olivenfarbig, dunkel, reichl. Carbol enthaltend.<br>Puls 84, klein, aussetzend.<br>Respiration sehr oberflächlich.<br>Haut, besonders an den Extremitäten kühl, mit klebrigem Schweiss bedeckt.<br>Bewusstlos, nach ½ St. völlig collabirt.<br>Temp. (¼ St. nachher) 35,8.<br>Heftige Convulsionen, Zucken in den Extremitäten. Augenlider halb geöffnet, regungslos. | — | G. |
| Durch Wymann'sche Magenpumpe nach ca. 15 M. 150 gr. aus d. Magen entfernt, dann 2 Ltr. $H_2O$. durchgespült | Urin dunkel grünlich schwarz, sauer, obwohl vorher wegen Cystitis alkalisch. Urin bleibt sauer.<br>Puls klein, leer, fast unfühlbar.<br>Respir. mühsam, stöhnend.<br>Gesicht bleich, klebr. Schweiss, Extremitäten kühl.<br>Nach 3 Min. bewusstlos.<br>Temp. wenig erniedrigt. Unruhe. Hin- und herwerfen. MimischeGesichtsmuskeln convulsivisch zuckend, Extremitäten heftig zitternd, heftiger Trismus. Bauchmuskeln gespannt. | Cystitis in d. Heilung beschleunigt, d. Harn nie wieder alkalisch. | G nach 3 St. erholt er sich |
| — | Collaps, Schaum vor dem Mund. | Stark gerunzelte Mucosa des Magens. Lunge blutreich. Schädeldecke auch. Harn blass. | † nach wenigen Min. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 10 | v. d. Weyde, Philadelph. med. a. surg. report. XIX. p. 122. 1868 | M. | Zahnschmerz | Lässt sich eine grössere Menge Carbolsäure in den Mund durch einen Schlauch laufen |
| 16 | 11 | Müller, Würt. Corresp.-Blatt. XXXIX. p. 337. 1869 | W. 2 J. | — | Trinkt 20 bis 30 Tr. Kreosot |
| 17 | 12 | Haustoun, Philad. med. a. surg. repord. XXII. p. 32. 1870 | M. 32 J. | — | Trank $^1/_2$ Unze öliger Carbollösung aus Versehen. Intox. sofort |
| 18 | 13 | Jeffreys and John Hainworth Med. Times and. Gaz. 1871. p. 423 | M. 65 J. | — | Trank $^1/_2$—1 Unze zu Reinigungszwecken bewahrte Carbollösg. |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Bewusstlos. | — | † bald nachher |
| — | Urin braun.<br>Würgen und Erbrechen.<br>Stertoröses Athmen, Erstickungsanfälle.<br>Bewusstlos. Zuckungen, Schlucken unmöglich. | Gehirn, Lunge, Unterleibsorgane reich an dunklem Blut. In den Herzventrikeln eben solch Gerinnsel. | † nach 17 St. |
| Nach 15 Min. Magenpumpe | Kein Erbrechen.<br>Puls unfühlbar, Herzschlag kaum vernehmbar.<br>Respiration stertorös.<br>Kalter klebriger Schweiss.<br>Nach 5 Min. bewusstlos, keine Krämpfe. | Blut dünnflüssig, Hirn congestionirt, sinus stark gefüllt, Venen ebenso. Magen- und Duodenum-Schleimhaut zerstört (verkohlt). | † |
| — | Herzschlag kaum vernehmlich.<br>Aussetzen der Respiration. Schaum vor dem Munde.<br>Besinnungslos. | Blut dunkel, dünnflüssig. In Trachea und Bronchien blutiger Schleim. Bauch-eingeweide congest. nach Carbol riechend. Tod durch Erstickg.; durch Hypersecretion der Lunge Anfüllung der Alveolen mit Schleim. | † bald |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 14 | Ogston, Brit. med. Journ. 1871 p. 116 | M. 47 J. | — | Trank statt d. Schnapses 1-- 2 Unzen roher Carbolsäure. Geht dann zu einem Drogisten. Intox. nach cr. 15 Min. |
| 20 | 15 | Wiltshire, Med. Times a. Gaz. 1870, p. 474 | junger Mann | Typhus abdominalis | Trank aus Versehen 1 Esslöffel starker zur Desinfection bestimmter Carbolsäure |
| 21 | 16 | Mosler, Deutsches Archiv für klin. Med. 1872, p. 113 | M. ? | — | Trank ein Schnapsglas von Lösung Acid. carb. Spir. sap. $\widehat{aa}$ part. ca. = 11,0 gr. Acid. carb. |
| 22 | 17 | Brabant, St. Georg's Hospit. Lancet 1. 9. march. 1879 | W. ? | — | Trank statt Senna 30,0 grains unreine concentrirte Carbolsäure |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Brechmittel ohne Erfolg | Urin nach C. riechend, dunkel, einmal gelassen, später vergeblich versucht.<br>Puls nach 4 St. 106.<br>Respiration stertorös 46—48.<br>An Gesicht und Händen kalter klebriger Schweiss.<br>Rückenschmerzen.<br>4 Stunden lang bewusstlos, wie vom Schlag getroffen.<br>Collaps. | Thromben in d. sinus longitud. In den Ventriceln u. Arachnoidealsack nach C. riechendes Serum. Venen am pons und med. obl. stark congestionirt. Leber und Nieren partiell verfettet. Lungen ödematös. Im Herz beiderseits dunkles geronnenes Blut. Blutcoagula in Art. pulm. | † nach 14½ Std. |
| Milch und einhüllende Getränke. Brandy | Schwarzbraune Stühle u. solchen Harn.<br>Haut deutlich bläuliche Farbe. | — | † |
| Nach 18 Min. Magenausspülung (Wymann'sche) Aderlass von 1 Pfd. (nach C. riechend) sofort zum Bewusstsein | Kein Erbrechen oder gastritis.<br>Puls kaum fühlbar, unregelmässig.<br>Respiration langsam, schnarchend, stertorös.<br>Extremitäten kalt.<br>Krämpfe, intensiver Trismus. | Blut roch nach Carbol. | G. |
| Magenpumpe erfolglos | Harn nicht erwähnt.<br>Puls 140 klein, sehr schwach.<br>Dyspnoe, Athmung langsam, stertorös, nach C. riechend.<br>Schmerzen.<br>Stupor. | Blut riecht nicht nach Carbol. | † nach 12 Min. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art uud Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 18 | Krönlein, Berl. klin. Woch. 1873, p. 605 | M. 69 J. | Zerfallendes Epitheliom am l. sinus frontalis | 1 Esslöffel concentr. Lösung krystall. Carbolsäure statt Senna |
| 24 | 19 | Welander, Hygieá XXXVI. Mars 1874 | M. 30 J. | — | 1 Esslöffel Carbollösung: ca. 0,25—0,30 gr. Acid. carb. Intox. nach 10—15 Min. |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Venaesectio, künstl. Erbr. | Blut stark venös, nicht nach C. riechend, langsam und unvollkommen gerinnend, 150 gr.<br>Harn in Farbe und Geruch normal.<br>Puls rapid, unregelmässig 184 bis 204.<br>Haut mit kaltem klebrigen Schweiss bedeckt.<br>Bewusstlos.<br>Collaps. Temp. in 2 St. auf 35,2.<br>Frei von Convulsionen.<br>Hoch verengte, reaktionslose Pupille, Cornea unempfindlich. | Oedem und Hyperaemie der Lungen, Hyperaemie der Leber, Phenol im Blut chemisch nachgewiesen. | † nach 2 Std. |
| Sofort Milch und Wasser, 1 Löffel Ricinusöl, 1 Esslöff. Magnes. | Stuhl und Harn nicht nach C. riechend, H. schmutzigbraun, C. nachweisbar.<br>Puls und Herzschlag nicht wahrnehmbar, dann äusserst schnell und klein, unregelmässig. Nach 3 St. 120 und regelmässiger.<br>Heftiger Schweiss, Venen aufgetrieben.<br>Erbrechen nicht nach C. riech.<br>Später somnolenter Zustand.<br>Gelindes Zittern am ganzen Körper, das stärker wurde.<br>Delirien, Toben, Aufregung.<br>Pup. weit, reagiren. | — | G. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter uud Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 20 | Davidson, Med. Times a. Gaz. 1875, Nov. 27 | W. 40 J. | Selbstmord | 120.0 sehr concentr. Carbolsäure |
| 26 | 21 | Shaw, Lancet II, 13. Sept. 1875 | W. 35 J. | — | Nahm aus Versehen 1 Unze Carbolöl 1:10,0 innerlich nüchtern. Intox. nach 12 Min. |
| 27 | 22 | Woodmann, Med. Times a. Gaz. Oct. 9. 1875, p. 421 | ? 7 J. | Periton. chron. | Hat rohe Carbolsäure verschluckt |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| 20 Min. nachher Magenpumpe, Olivenöl | Stuhl schwarz, nicht nach C. riechend.<br>Harn eiweissfrei, auf Schwefelsäure purpurrothe Farbenreaction.<br>Puls beschleunigt, nicht fühlbar.<br>Respiration stertorös.<br>Haut bleich.<br>Erbrechen.<br>Bewusstlos.<br>Convulsivisches Zucken der Glieder;<br>Pupille verengt. | — | G. nach 2 Mon. |
| Magenpumpe, Einspritzung von Ammon in eine Vene, darnachBesserung | Puls schwach, kaum fühlbar.<br>Gesicht schwärzlich.<br>Völlige Bewusstlosigkeit.<br>Pupille etwas erweitert. | — | G. |
| Eier, Olivenöl, Ricinusöl | Nach 4 St. Puls unfühlbar, Respiration 40.<br>Nach 8 St. sehr beschleunigt. ebenso die Resp.<br>Gesicht bleifarb., kalter Schweiss, kein Erbrechen.<br>Bewusstlos.<br>Pupille stier, erweitert, dann nach 4 St. contrahirt. Ein wenig herabgesetzte Sensibilität der Magenschleimhaut. | — | † nach 12 Std. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung. Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 23 | Dessau, New-York med. Report. XIII, 1878, p. 289 | M. 2½ J. | — | Trank einen Theelöffel Carbolsäure (Stärke: Calvert No. II) Intox. nach 10 Min. |
| 29 | 24 | Edgren, Hygiea XLIV, 12, Svenska lähares selbsk Förh S. 270, 1882 | W. 7½ J. | — | Trank aus einem Cognacglase eine Lösung von 9 Th. reiner C. und 1 Th. Spir. |
| 30 | 25 | B. Kirk, Glasgow med. Journ. XII, p. 432, 1881 | W. 23 J. | — | Trank 60 gr. Calvert'sche Lösung No. 1 |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Ord.: Kalkwasser mit Oel und Eiweiss, künstliche Erbrech. durch Reizung der Fauces | Urin schwarzgrün, keine freie C. drin.<br>Respiration langsam, geräuschvoll.<br>Gesicht, livide Farbe: Temp. Nachts 39 (im Rectum).<br>Bewusstlos.<br>Fibrilläre Muskelzuckungen in den Extremitäten.<br>Augen starr, Pupille weit, reactionslos.<br>Schaumiger Schleim in grosser Menge aus Mund und Nase. | — | G. |
| — | Urin dunkelbraun, roch nach C.<br>Puls äusserst schwach.<br>Respiration langgezogen, ungleichmässig, lautes Trachealrasseln.<br>Temp. nicht erhöht, Extremitäten kalt.<br>Bewusstlos, comatös.<br>Reflexbewegungen aufgehoben.<br>Pupille erweitert, schwach reagirend, später verengt. | In den Nieren Schwellung der Epithelien und Lymphoidenzellen. | † nach 10 Std. |
| — | Puls klein und unregelmässig, zwischen 40 und 100.<br>Respiration; dyspnoisch (8 in d. Min.); später<br>Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen.<br>Gesicht livid. Extremitäten kalt.<br>Bewusstlos. Körper schlaff.<br>Pupille reaktionslos. | Lungen congestionirt. Im rechten Herzen schwarzes flüssiges Blut, Leber congest., auf der Schnittfläche stark nach C. riechend. Nieren blutreich. | † nach 4 Std. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 26 | Manouvriez, Annal. d. Hyg. IV. S. 1, No. 2, 1882 | ? 11 T. | — | Erhielt absichtlich mineral. Kreosot i den Mund. Intoxi wenige Minut. späte |
| 32 | 27 | Hagström, Hygiea XLV, 6, S. 357, 1883 | W. ? | — | Trank 20,0 Acid. phenyl. dep. |
| 33 | 28 | Winslow, Philad. med. Times 1874, p. 817 | M. 2 J. | — | Verschluckt 8,0 gr Calvert's Phenol Nr. 4 Intox. sofort |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Nahe am Ersticken, heftige Anstrengung zu athmen und zu husten. | Schaumige, grauröthliche Flüssigkeit in der Trachea und Bronchien. Im Herzen dunkles, halbgeronnenes Blut. Mageninhalt nicht nach Kreosot riechend, seine Wände sehr erweicht. | † nach 11 Std. |
| — | Sofort Schmerz im Epigastrium, Mund und Hals; Erbrechen<br>$^1/_2$ St. später:<br>Puls unfühlbar.<br>Starke Dyspnoe, Schaum vor dem Mund.<br>Haut cyanotisch, klebriger Schweiss.<br>Bewusstlos, comatös.<br>Temp. gesunken. | Nieren, schlaff, locker, schwarzbraun. In der Harnblase einige Esslöffel grünlich gefärbten Harnes. | † |
| Zuckerkalk. sich vorübergehend erholend | Cyanose.<br>Tiefes coma.<br>Klonische Convulsionen später tetanische Anfälle und Glottiskrampf.<br>Mydriasis. | — | † nach 2 St. an zurückgebliebener Caryngitis |

| Lauf. No. | Spec.-No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 29 | Friedberg, Virchow's Archiv 1883, p. 132 | M. 23 J. | — | 1 Esslöffel einer Lösung acid. carb. Glycerin. $\widehat{aa}$ = 8,5 Acid carb. Intoxication bald darauf. |

## III. Intoxication

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 1 | Michaelis, Wiener med. Presse 1867, Nr. 33 | M. 10 J. | Fadenwürmer | Clysma, Acid. carb. XV gran, Aqu. 2 Unz. ca. 1,0 : 60,0 |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Im Urin kein C. nachweisbar.<br>Puls kaum fühlbar.<br>Athem mühsam, langsam stertorös.<br>Gesicht vorübergehend blau, Haut kühl.<br>Bald bewusstlos, Collaps, grosse Muskelschwäche.<br>Muskelzittern, Starrheit der Rückenmuskeln, auf Kitzeln der Schlundtheile vorübergehend krampfhafter Verschluss des Mundes.<br>Dilirium, heftige Convulsionen bes. der unteren Extremitäten.<br>Pupille stark erweitert. | Section kein wesentlicher Befund. | † nach 12 Min. |

## durch Clysma.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rasche Darmentleerung, Milchclysma | Puls nicht fühlbar,<br>Kalter Schweiss, complete Anästhesie.<br>Speichel beständig über die Lippen fliessend.<br>Bewusstlos, später krampfhaftes Zucken der Gesichtsmuskel, subparalytischer Zustand.<br>Pupille stark erweitert, Auge starr, reaktionslos. | — | † nach $2^1/_2$ St. |

| Lauf. No. | Spec.-No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 2 | Pinkham, Carbolic. acid. as a poison. Philad. med. surg. Report. 25,26 1868, p. 489 | W. 20 J. | Ascariden | Clysma 145,0 grai Carbolsäure mit Glycerin |
| 37 | 3 | Lighfoot, Poisoning by local applicat. of carb. acid.. Britt. med. Journ. Apr. 1870 | ? | ? | Clysma |
| 38 | 4 | Praetorius. Berl. klin. Woch. XVI. 15 | W. 45 J. | schwächlich, Diarrhoe | Clysma, 1/4 Ltr. 1 proc. wässriger Carbollösg., vermischt mit 1/3 Ltr. sehr warmen Wassers. Intox. während des Einlaufs |
| 39 | 5 | Kottmeier, Berliner klin. Woch. XVI, 33 | M. 3 J. | Oxyuris | Clysma 1/2 proc. Intox. während des Einspritzens |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Rasche Entleerung des Darms durch Clys. mit Milch Amm. camph. | Nach 15 Min. eine enorme Menge Harn, eigenthümlich riechend, aber nicht nach C. (chemisch nicht untersucht).<br>Puls schwach, flatternd.<br>Respiration stertorös.<br>Haut kühl und feucht.<br>Bewusstlos.<br>Sofort Convulsionen, Delirium.<br>Pupille contrahirt. | — | G. |
| — | Respiration stertorös.<br>Bewusstlos. | — | † nach 10 Min. |
| — | Schwindel, Ohrensausen, halb ohnmächtig, Schwäche. | — | G. nach 2 Std. |
| — | 2 Stunden darnach deutlich schwarze Farbe des Harns.<br>Puls fadenförmig, Haut blass, schlaff, kühl.<br>Bewusstlos. | — | G. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 6 | Medin, Hygiea XLV, 2, p. 125, 1883 | W. 5⅔ J. | Oxyuris | Clysma: 2—3 gr. z Desinf. (bei Hebar men) gebräuchl. Ca bols. in wässr. Lösun Sofort Intoxicatior |
| 41 | 7 | Desplats, Schmidts Jahrb Bd. 194 | ? | — | Clysma |

## IV. Intoxication

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 42 | 1 | Küstner, Centralblatt für Gynaecologie III, 14, 1878 | W. | Puerpera, Puls 108 | a) Irrigation mit 2% C<br>b) Irrigation mit 5% C<br>Intox. sofort |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Aetherinjekt., Kalkwasser-Clysma | Bauch aufgetrieben.<br>Harn schwachgrün, klar, eiweissfrei.<br>Nach 2 Stunden wiederholtes Erbrechen.<br>Puls 120 voll.<br>Trachealrasseln, erschwertes stertoröses Athmen, Schaum vor dem Mund, Haut livide, anästhetisch.<br>Bewusstlos.<br>Muskel erschlafft, taubes Gefühl in den Beinen. Temp. 36,7 (red.)<br>Tonischer Trismus, nach 2 Stunden klon. Krämpfe in den Armen, klon. Trismus. Augen starr, Pup. contrahirt, nicht auf Licht reagirend.<br>Nach 4 Tagen reichlicher Urticariaausschlag. | — | G. |
| — | Convulsionen von 1/4 Std. Dauer. | — | G. |

## nach Uterusirrigation.

| | | | |
|---|---|---|---|
| — | Gut ertragen.<br>Puls u. Respiration beschleunigt.<br>Erbrechen schwarz-grünlicher Massen.<br>Bewusstlos, nach 1 Stunde Rückkehr des Bewusstseins.<br>Klonische Krämpfe der Arme und Gesichtsmukeln.<br>Verdrehung der Bulbi. | — | † am 9. Tagean Dyphteria ukr. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | 2 | Küstner, Centralblatt für Gynaecologie III, 14, 1878 | W. | Puerpera | Irrigation mit 2% C. |
| 44 | 3 | ibid. III, 15 | W. | Puerpera, mehrgeb. | Nach der 3. Irrigation mit 2% C. 48 St. nach d. Part. |
| 45 | 4 | ibid. Fritsch. | W. | Puerpera, mehrgeb. | 1 Min. lange Irrigation. Bekommt 1/4-stündigen Intoxicationsanfall |
| 46 | 5 | Herdegen ibid. III, 16 | W. | Puerpera, 5 geb., Fieber, Parametritis | Irrigation mit 1% C. (28° R.) 1/4 Ltr. durchgeflossen |
| 47 | 6 | ibid. | W. | Pnerp., erstgeb. Parametritis | Irrigation. Intoxitat. sofort |
| 48 | 7 | Bruntzel, Bresl. ärztl. Zeitschr. 5, 1879 | W. | Puerpera 2 geb. Fieber | Nach der 2. Irrigation mit 1% Carbols. (1 Lt. Intox.) |
| 49 | 8 | Fürst, Mitth. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark | W. 22 J. | 1 gebärende Puerpera | Irrigation, Luft aus dem Schlauch völlig entfernt. Intox. sofort |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Ein ähnlicher, aber schwächerer Fall. | — | G. |
| — | Hohe Pulsfrequenz.<br>Bewusstlos.<br>Gliedmassen schlaff, Augen halb geöffnet, lallende Töne. | — | G. |
| — | Gesicht leichenblass.<br>Bewusstlos. | — | G. |
| — | Nach $^1/_2$ St. reichlicher Schweiss.<br>$^1/_2$ Stunde lang bewusstlos.<br>Klon. Krämpfe der oberen und dann der unteren Extremitäten.<br>Verdrehen der Bulbi, Pupillen reactionslos.<br>Nach 10 Min. Tobsuchtsanfall. | — | G. |
| — | Fliegender Athem, Cyanose, Pupille reactionslos.<br>Klon. Krämpfe der Oberextremitäten. | — | G. |
| Reizmittel | Bewusstlos. | — | † |
| — | Sistiren des Athems.<br>Bewusstlos.<br>Collapserscheinungen. | Allgemeine Anämie und varicöse Entartung des plexus der rechten vena spermatica. | † nach $1^1/_2$ St. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 9 | Weber, Petersb. med. Woch. 1880, p. 328 | W. 22 J. | Eireste im Uterus. Gonitis suppur., Temp. 40 | a) Irrigation mit 1 C. 2 Ltr. b) mit 2 % ½ Lt c) 1 % C. Irrigati nachher 7 Tage tragen |
| 51 | 10 | ibid. | W. 19 J. | Erstgebärende schwere Geburt. Zurückgebliebene Eireste, anämisch, hysterisch | 1 St. nach d. Geb drei Irrigationen |

## V. Intoxication nach Applicatio

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52 | 1 | Boboeuf, Memoire sur l'acide phénique, Paris 1865 | ? | — | Einreiben von „hu d'olive phéniquée“ die Brust |
| 53 | 2 | Lemaire, de l'acide phénique, Paris 1865 | ? | Lepra | Einreiben des ganz Körpers eines E wachsenen mit V aigre phéniqué 6 : L |
| 54 | 3 | ibid. | ? | ,, | ,, |
| 55 | 4 | ibid. | ? | ,, | ,, |
| 56 | 5 | Smith, Lancet I, 2, 4, 5, Jan. 1880 | ? 5 J. | Herpes tons. cap. | Carbols. Glycer. fortgesetzter Gebrau auf die ganze rasi Kopfhaut |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Ertragen.<br>Urin dunkel, tintenartige Farbe.<br>Puls klein, kaum fühlbar, 58.<br>Die exhalirte Luft hat C.-Geruch.<br>Schwindel, Ohnmacht.<br>Angen starr, Pupille erweitert, reactionslos. | — | G. nach einigen Std. |
| — | Harn dunkel.<br>Puls sehr klein, 124.<br>Athem riecht nach C.<br>Unruhe, Empfindung eines rauschenden Regenfalls auf den Körper.<br>Schüttelfrost. Temp. 39,5, nach einigen Stunden 37,5.<br>Hysterische Anfälle. | — | G. nach einigen Std. |

**aut die äussere Haut.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| — | Aeusserst heftig und lange erkrankt. | — | G. |
| — | Rasches Eintreten von Erscheinungen, die zum zu Bett gehen nöthigen. | — | G. |
| — | „ „ | — | G. |
| — | „ „ | — | G. |
| — | Intoxicationserscheinungen. | — | G. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 6 | Lang, Ueber 2 schwere Prurigofälle. Wien. med. Woch. 1880, p. 525 | M. 19 J. | Prurigo, schlecht genährt | Der ganze Körp jeden zweiten Tag m a) ½ proc. C. b strichen u. mehre Stunden in wollen Decken gehüllt, b) später wird di gleiche Behand Monate lang e tragen |
| 58 | 7 | Tennent, Glasgow, med. Journ. 1870, p. 74 | ? | Ekzem an Armen und Beinen | Salbe. Acid. carb. Salbengrundlage 4 Intox. in kurzer Ze |
| 59 | 8 | Toel, Ein Beitrag zur Frage von den gift. Eigenschaften etc. Deutsch. med. Woch. 1878, p. 404 | W. | Psoriaris syph., wohlgenährt | Verschiedene Körpe stellen mit der starke selbstgelösten Säu bestrichen |
| 60 | 9 | Machin, Fatal cases of poisoning by the absorpt of carb. acid. med. Times and Gaz. 1868 p. 320 | W. 60 J. | Scabies | Einreibung des ganze Körpers mit Calvert sonst zur Desinf. be nützter Carbolsäur (2 Unzen) beim Ofen |
| 61 | 10 | ibid. | W. 23 J. | ,, | ,, |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Carbolismus. | — | G. |
| — | Röchelndes Athmen, tiefe Betäubung. | — | Ausgang nicht angeg. |
| — | Intoxicationserscheinungen sofort, verschwinden aber nach einigen Minuten. | — | G. |
| 25 Min. später Brandy, Ammon. aeth. | Respiration mühsam, krampfhaft. Heftige Schmerzen, Kopfweh. Schwindel, bewusstlos. Krampf des Diaphragma's. Pupillen normal. | — | † nach 3½ St. |
| — | Brechneigung. Athem riecht nach Carbol. Schmerzen im Schlunde. Kopfweh, Schwindel, 5 Stunden bewusstlos. Epileptiforme Convulsionen (angebl. eine Krankh. ihrer Kindheit). | — | † 14 Std. nach der Application |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter uud Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 11 | Malchin, Fatal cases of poisoning by the absorpt of carb. acid. Med. Times and Gaz. 1868 p. 320 | W. ? | Scabies | Einreibung des ganzen Körpers mit Calvert's sonst zur Desinf. benützten Carbolsäure (2 Unz.) aber nicht in der Nähe des Ofens |
| 63 | 12 | Köhler, Corresp.-Blatt des würt. ärztl. Vereins 1871—72 | M. 21 J. | „ | Einreiben d. 5. Theils einer wässrigen Lösg. (1 ; 8) ca. 13,37 gr. Intox. nach 5—7 M. |
| 64 | 13 | ibid. | M. 21 J. | „ | „ |
| 65 | 14 | Wicke, Deutsch. Klin. 19,20, 1869 | M. 19 J. | Favus des Kopfes | Einreiben chemisch reiner, durch Erwärmen verflüssigter Carbols. auf $^2/_3$ der Kopfhaut mittels Pinsel: darüber Stanniol mit Ol. lin. 4: Acid. carb. 1. Intox. nach einigen Minuten |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Normale Leibesöffnung, kein Erbrechen: Puls schwach, 80. Kopfweh, Gefühl eines Streifens um den Kopf, Schwindel wie betrunken, 4 Std. bewusstlos. | — | G. nach 3 W. |
| — | Harn und Stuhl normal. Keine Athembeschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel, rauschartige Delirien. ½ Stunde bewusstlos. Stierer Blick. | — | G. nach 2 Tg. |
| — | Nach Athem schnappend. Schwindel, rauschartiger Zustand, bewusstlos, stierer Blick. | Dunkel flüssiges Blut, Gefässe an der Basis des Hirns injicirt. In den Bronchien schaumiger Schleim, Lungenblutreich, besonders hintere Partien. C. in geringer Menge im Blut, zweifelhaft, ob in Folge der Vergiftung oder der Manipulation. | † nach wenig Minut. unter Erstickungserscheinungen |
| — | Sistiren der Respiration. Induckt. u. constant. Strom erfolglos. Kopfschmerz, Schwindel. Muskel schlaff, Augen geschlossen. | Atrophie der rechten Grosshirn- u. linken Kleinhirnhemisphäre. Hirn blutreich. In Bronch. viel Schleim; Lunge, Leber, rechte Niere blutreich. Milz blass. | † nach wenig. Minut. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | 15 | Zillner, Wiener med. Presse, 1879 p. 1233 | W. 14 M. | Bronchialcatarrh | Begoss sich mit eine Ltr. ca. 30—40% C |
| 67 | 16 | Haunhorst, Berl. klin. Woch. | W. ? | Phlegmone des Vorderarms | Einwickelung mit i 15% C. getränkt Watteplatten. Into nach wenig Minute |

## VI. Intoxication

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 1 | Lawson Tait, Effects of carbolic. Med. Times and Gaz. 1868 | M. ? | Grosse Wundfläche | Verband mit Carbo lösung |
| 69 | 2 | James Wallace, Sympt. of carb. acid poisonning etc. Britt. med. Journal. April 1880 | M. 5 J. | Skrophulöser Abscess, eröffnet unter Chloroformnarkose | Carbolöl- (1:8) Ve band; jeden 4. Ta gewechselt 10Woche lang |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Lauwarmes Bad. Thee mit ligr. ammon anis. Rum | Harn anfangs weisslich, am folg. Tage schmutzig braun.<br>Puls schwach, nicht zu zählen.<br>Die ganze Haut geröthet.<br>Wimmern, tiefe Bewusstlosigkeit. | Im Herzen locker geronnenes Blut und Faserstoffgerinnsel. Leber, Niere, Milz blass, Lunge von mittleren Blutgehalt, nirgends Geruch nach C., Pupille mittelweit, Hirn und Hirnhäute mässig blutreich. In den Blutleitern reichlich locker geronnenes Blut. | † nach 13 Std. |
| — | Puls langsam.<br>Athem mühsam.<br>Gesicht stark geröthet, später Stirnschmerz.<br>Bewusstlos.<br>Sich hin- und herwerfend.<br>Pupille stark verengt. | — | G. |

## bei Wundbehandlung.

| | | | |
|---|---|---|---|
| — | Pulslos.<br>Sinken der Temperatur. | — | G. |
| — | Harn übelriechend, dunkel (1010—15) kein Eiweiss.<br>Erbrechen.<br>Haut wachsbleich.<br>Kachexie, Collaps, appetitlos.<br>Schlingbeschwerden (Dysphagie). | — | G. nach Aenderung d. Verbandes |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | 3 | Rob. Lighfoot Poisonnig by local appl. etc. Britt. med. Journ. April 1870 | ? | Resectio des Ellbogen u. Gelenkes | Verband mit wässriger Lösung 2:10 Intox. nach 72 St |
| 71 | 4 | Wilks, ibid. | M. ? | Decubitus nach Typhus | Charpie-Verband m Carbolöl 1:5 |
| 72 | 5 | White, Poisonnig by the use of carb.etc. New-York. med. Gaz. April 1871 p. 274 | M. ? | Nekrosis tibiae mit Fistelbildung | Lang fortgesetzte I rigation von Carbo säure |
| 73 | 6 | Hamilton, Carb. acid as a cerebrospinal. Poison. Britt. med. Journal. March 1873 | M. 4½ J. | 4 Zoll lange Incisionswunde | Verband mit Carbo säure. Intox. nach 1 St. |
| 74 | 7 | Volkmann, Beiträge zur Chirurgie 1875 p. 167 | M. 6 J. | Resectio | Verband nach List |
| 75 | 8 | Nussbaum, Chir. Klin. in München 1875 p. 30 | W. 31 J. | Ovariotomie | Spray, Auswaschen d Bauchhöhle mit 2½ Carbolsäurelösung |
| 76 | 9 | Nussbaum, Ueber Shok grosser Verletz. etc. 1877 | Junger M. | Incarceratio int. Laparotomie | Carbolspray, Liste scher Verband |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Anhaltendes, äusserst hartnäckiges Erbrechen.<br>Puls schwach, 120—140.<br>Haut kühl.<br>Erschöpfung, Frostschauer. | — | G. |
| — | Urin dunkel.<br>Anhaltendes Erbrechen. | — | G. |
| Brandy | Urin nach C. riechend.<br>Puls schwach, kalte Extremitäten.<br>Dyspnoe.<br>Collaps, später nervöses Aufgeregtsein. | — | G. nach 4 St. |
| — | Haut kalt, livor faciei.<br>Coma.<br>Anaesthesie der Cornea. | — | † nach $3^1/_2$ St. |
| — | Urin zuweilen dunkel, schwarzgrün.<br>Erbrechen.<br>Collapszustände, absoluter Appetitmangel.<br>Wachsende Erschöpfung. | — | † nach 5 W. |
| — | Tiefer 4stündiger Collaps.<br>Künstl. Respiration. | — | G. |
| — | Urin dunkel, Brechneigung.<br>Ptyalismus. | — | G. nach Weglassung des Verbandes |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung. Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 10 | Rheinstädter, Acut. Carbolism. durch peritoneale Resorpt. Deutsche med. Woch. 1878 No. 25 | W. 31 J. | Ausschälung eines retroceroicalen Fibroides | Ausspülungen mit 1 Lösung. Eindring der Flüssigkeit in Bauchhöhle (etwa 5 10 gr. Carbolsäure |
| 78 | 11 | Sonnenburg, Zur Diagnose und Therapie der Carbolintox. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. IX p. 362 | W. 16 J. | Fisteln am Oberschenkel | Ausspritzen mit 5 Carbollösung. Na jeder Ausspritzung toxication |
| 79 | 12 | ibid. | M. 42 J. | Necrotomie | Carboljuteverban |
| 80 | 13 | ibid. | W. 7 J. | Caries der Wirbelsäule, Incision | Antisept. Verban |
| 81 | 14 | Küster, Archiv für klin. Chir. 23. April 1878 p. 122, von giftigen Eigenschaften des Carbols. | W. 25 J. | Stricturen und Ulcerationen des Rectum | Rectotomie, Septic pyämie, Fieber, A spülung des Rect. 2 % Carb., mehrm leichte Collapsersch nungen. Nach 13 hochgradige Into |
| 82 | 15 | ibid. | M. $2^3/_4$ J. | Pleuritis | Doppelincision Pleura mit Rippe resection C. spra Auspülen der Pleu höhle mit $2^1/_2$ % Während des Verban anlegens Intox. |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Harn tiefgrün, Haut leichenblass, kalter Schweiss.<br>Puls nicht zu zählen, minimal klein.<br>Resp. anfangs ganz aussetzend, später verlangsamt, oberflächlich.<br>Bewusstlos, tiefer Collaps, keine allg. Peritonitis; tonische Krämpfe der Extremitäten. | — | G. |
| — | Kopfschmerz, appetitlos, Temp. erhöht. | — | G. |
| Natr. sulf. innerlich | Sehr dunkler Urin, Erbrechen. | . | G. |
| — | Hohes Fieber. | — | G. |
| — | Hochgradiger, mehrstündiger Collaps.<br>Krämpfe sollen gesehen worden sein.<br>Stecknadelkopfgrosser, nekrotischer Fleck in der Cornea. | Tod unter pyämischen Erscheinungen. Umfangreiche Jauchehöhle, in der Carbs. zurückgeblieben und resorbirt war. | † |
| — | Puls unfühlbar.<br>Haut kühl, livor faciei.<br>Sensorium benommen.<br>Reflexerregbarkeit herabgesetzt.<br>Pupille eng. | Keine Sektion. | † nach 3 St. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 16 | Küster, Archiv für klin. Chir. 23. April 1822, p. 122, von giftigen Eigenschaften der Carbols. | W. 39 J. | Necrosis os. ilii. Grosser Beckenabscess. Durchbruch nach der Blase, Schüttelfrost, benommenes Sensorium. Eröffnung des Abscess | a) Ausspülung d Höhle mit 2½ ° Carbollösung, C spray; b) erholt sich a folgenden Tag Die Wunde wi der mit C. au gespült |
| 84 | 17 | ibid. | W. 23 J. | Metastat. Abscess unter den Gefässmuskeln. Vereiterung des linken Kniees, eine halbe Hand grosses brandiges Geschwür d. linken Wade | Eröffnung der G fässabscessus unte Chloroformnarkose Ausspülung mit 5 ° C.-Lösung. Antise tischer Verband. Kn ebenso behandelt, d Geschwür ausgescha und gewaschen. Intox. während d Operation |
| 85 | 18 | ibid. p. 138 | W. 26 J. | Necrosis tib. Vereiterung d. Kniee- und Fussgelenkes. Amput. femoris | Antisept. Behandlur mit Carb. nach Liste später Salicylverban und Thymolspray |
| 86 | 19 | Weinlechner | ? 4 W. | Gonit. suppur. 2 seitl. Incis. Drainage | Antiseptische Carbo behandlung |
| 87 | 20 | Züblin, Schweiz. Corresp.-Bl. IV, 20, 1874 | ? | Uebelriechende Wunde mit vielen Sinuositäten | Starke Injektionen d Carbollösung |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Puls kaum fühlbar.<br>Plötzlicher Collaps.<br>Reflexerregbarkeit fast erloschen.<br>Temp. 35.<br>Plötzlicher Collaps. | | † |
| — | Puls sehr klein.<br>Respiration mühsam.<br>Gesicht blass.<br>Bewusstlos, Collaps. Reflexerregbarkeit erloschen.<br>Eigenthümliche Starrheit der Muskulatur, leichte tonische Krämpfe derselben.<br>Pupille contrahirt. | — | † nach 4 Std. |
| — | Urin dunkel.<br>Häufiges Erbrechen.<br>Abmagerung, appetitlos.<br>Fieber nach 3 Verbandwechseln unter 5. | — | G. |
| — | Carbolismus. | — | G. nach Anwendung eines Salicyljuteverbandes |
| — | " | — | G. |

| Lauf. No. | Spec.-No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | 21 | Abelin. | ? 7 W. | Varicellen, in Eiter übergegangene Pustel, erysipelatös geschwollene Umgebung T. 39,2 | 2% C.-Wasser mittel Compresse auf di vereiterte Pustel ½ Tag |
| 89 | 22 | H. G. Joseph, Bericht über die Erfolge des Lister'schen Verfahrens. Inaug.-Diss. Leipz. 1867 | Kind a. | Kachektisch | Lister'scher Verban |
| | | | b. | „ | „ |
| | | | c. | Heruntergekommen | „ |
| | | | d. | „ | „ |
| 90 | 23 | Steinitz, Inaug.-Diss. 1869 | M. 59 J. | Abscess am Oberschenkel. Kachektisches Aussehen des etwas comatösen Kranken, phlegm. profund. fem. cum Septichaemie | Lister 2 Tage lang Darm-Verband mi Kalipermanganat. D Intox. nach 4 T. vorüber. Carb. wird jetzt ertragen |
| 91 | 24 | Sandwell, Britt. med. Journ. Oct. 1, p. 382, 1870 | W. 12 J. | Ulceration der Labien und Glutaearegion | Hat auf einem mit C.-Säure betünchten Holzklotz und einem mit C. desinficirten Zimmer gesessen |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Stimulantien | Urin schwarz, Erbrechen, Wimmern. Resp. langsam, stockend, mühsam. Haut kalt, gelblich weiss, klebriger Schweiss. Collaps, Schlingbeschwerden, dann Unmöglichkeit zu schlingen. Spasmodische Zuckungen der Augenlider und Augenäpfel: bisweilen Strabismus. | Oedem der Hirnhäute, Injection der Gefässe an der Basis und Convexität des Hirns. Nieren etwas vergrössert, tubuli contorti mit Fett erfüllt; ebenfalls Fettentartung in der Tub. rectis. Epithelzellen zerstört. Milz sehr blutreich. | † nach $23^1/_2$ Std. |
| — | Urin schwarz, C. nachgewiesen, eiweissfrei. Symptome nach 36 St. auftretend. | — | G. |
| — | ,, ,, | — | G. |
| — | Die Symptome treten erst später auf. | — | G. |
| — | ,, ,, | — | G |
| — | Harn dunkel, fast schwarz, C. nachweisbar. Heftiges Erbrechen. | — | G. nach 4 Tgn. |
| — | Am nächsten Morgen die Epidermis in Blasen abgehoben, die bald in profuse Eiterung übergingen. | Entzündung des rectum, Dünndarms, der r. Pleura. | † nach 10 Tg. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 92 | 25 | Land, Britt. med. Journ. Nov. 27, 1869, p. 583 | W. 33 J. | Aneurysma d. Art. fem. Ligat. der Iliae ext. | Antiseptische Behandlung |
| 93 | 26 | Th. v. Genser, Vergiftung durch Carbols. nach äusserer Anwend. ders. Arch. für Kindheilklin. 1, 1880, p. 459 | kräftig. Knabe 14 Tg. | 20 kr. grosse Excoriation in der r. Axilla mit einem missfarb. röthlichgrauen Belag. Die Umgebung noch cr. 1 cm. weit, im Umfange stark geröthet | Mit 5 % Carbolwasser befeuchtete Charpie |
| 94 | 27 | Zit, Zur Casuistik der Carbols. intoxication bei Säuglingen. Arch. f. Kinderkrankh. I. 1880. p. 455 | Kind 3 Tg. | Gut genährt, 4100,0, Nabelstumpf geröthet, geschwoll., dünnflüssigen Eiter secernirend, kleine oberflächl. Excoriationen, 0,5 Durchmesser. Temp. 37,5 (rect.) | a) Aufstreichen von 2% Carbolöl 3—4 mal tägl. Darüber dünne Lage Carbolwatte<br>b) Am 3, häufiger und intensiver aufgestrichen und viel Watte darüber |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Carbolintoxication. | — | G. nach Beseitigung des Verb. |
| Camphermixt. Senfbad, Aqu. chlori. | Urin dunkelbraun, Stuhl theils gelb, theils dunkelbraun. Im Harn sehr viel C. nachgewiesen. Unaufhörliches Erbrechen ohne spec. Geruch, Appetitlosigkeit. Herzschlag schwach, Respiration unregelmässig, Gesicht blass, verfallen. Am folgenden Tage die allgemeine Decke, eine eigenthüml. schmutzig bräunliche (Theer-) Farbe. Schwindlich. Plötzlicher Collaps. Temp. 35,1 im Red. Nach 4 Std. Fraisenanfall, Muskelzuckungen der Extremitäten. Verdrehen der Bulbi, Nachts Convulsionen. Pupille sehr eng, reagiren. | Decke des Stammes geröthet, Pup. mässig weit. | † 24 Std. nach Auftreten der ersten Vergiftungserscheinungen |
| — | Ertragen. | — | G. |
| Carbol fort., aromatisches Bad. Die Symptome dauern noch 2 Tage | Urinsecretion vermindert, dunkel. Zweimal Erbrechen von Schleim. Temp. 37,3 Morg. Puls nicht beschleunigt, ebenso die Resp. Wimmern, apathisch, unruhig, kein Fieber, Appetit. | | |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | – | c) Beide Brustdrüsen geröthet, geschwollen. Jodkalisalbe. Stuhl, Appetit gut | Carbolwatte drüber in solcher Ausdehnung, dass die ganze vordere Brustwand bedeckt ist, bleibt 12 St. liegen, dann gewöhnl. Watte |
| 95 | 28 | Svensson, Hygiea XLIV, 16. p. 597. 1882. Ars berättelse från sabbatsbergs sjukkus i. Stockholm 1881. p. 201 | M. 1½ J. | Grosse Wundfläche | Carbolspray 5 %, Bruchoperation, langwierig |
| 96 | 29 | Psilander, Hygiea XLIV. 12. p. 684. 1882 | W. 17 J. | Empyem operat. | 2,5 % Carbolspray beim Verbandwechsel |
| 97 | 30 | ibid. | M. 7 J. | " | " |
| 98 | 31 | Nieden, Berl. klin. Woch. XIX. 49 | M. 37 J. | Resecito der 6. und 7. Rippe | a) 2 % Carbolinjection in die Höhle tägl. b) 3 % Carbolinject. Intox. sofort |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Stuhl schlecht, grünlich unverdaut.<br>Urinsecretion vermindert, dunkel wie das erste Mal.<br>Zweimal Erbrechen von Schleim, immerwährendes Herausstrecken der Zunge.<br>Apathisch, unruhig in der Nacht. | — | G. nach 4 Tgn. |
| — | Harn farblos, das Verbandzeug (eisenhaltige Borgaze) blau violett.<br>Collaps. | Milz gross. Herz und Leber: acute allg. Degeneration, Nieren ebenso. In der Blase dunkler, eiweisshaltiger Harn. | † 26 St. nach der Oper. |
| Statt Carbols. nahm man Bor | Harn dunkel, eiweisshaltig.<br>Erbrechen.<br>Collaps. | — | G. nach 2 W. |
| „ | Urin braun, Erbrechen. | — | G. nach einigen Tagen |
| — | Süsslicher Geschmack, Kopfschmerz, Eingenommenheit.<br>Harn nicht untersucht.<br>Starke Würgbewegungen, nachher Brechneigung.<br>Puls aussetzend, klein, nicht sehr beschleunigt.<br>Athmung stertorös, Kopfweh.<br>Bewusstlos, Glieder schlaff, rechter Arm zuckt bisweilen. Pupille stark erweitert, reactionslos. Als er aufwachte, beide Augen erblindet, ophthalmoscopisch nichts verändert. | — | G. nach 4 Tag., alle Intox.-Erscheinungen verschwunden |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 99 | 32 | Langenbach, Klin. Beiträge zur Lehre vom C. Berl. klin. Woch. 1878. p. 412 | W. 5 J. | Coxitis. Eröffnung unter Chloroformnarc. | Desinfection d. Haut mit 5% C.-Lösung, 2½% Spray. Incision 3 cm. lang. C.-Irrigation der Wunde 5% Verbandstoff, 2% C. ausgewaschen, erhält sich, am Mittag Erneuerung des Carbolverbandes |
| 100 | 33 | ibid. | W. 28 J. | Elephantiasis des linken Beines. Exstirpat. der Geschwülste<br>a) Vernähung der Wundränder, wodurch die Haut sich gespannt;<br>b) auch Auseinanderplatzen der Hautränder und Entstehen einer grösseren Ulcerationsfläche | Listerverband; bei jeder Erneuerung des Verbandes Intox., daher Lister fortgelassen<br>Wieder gelistert |
| 101 | 34 | Billroth, Chir. Klin. 1871—1876 | M. 3 J. | Kalter Abscess am Oberschenkel, geöffnet mit 1 cm. langem Schnitt | Operation unter 1% Carbolspray. Protect.: Gaz. in 5% Carbollösung getaucht, darüber Firnisspapier u. Jute. Intox. nach 5 Stunden |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Fortdauerndes Erbrechen und Würgen. Puls 120. Athem oberflächlich und schnell.<br>Bleich, kühler Schweiss, Gesicht verfallen.<br>Geringer Collaps, Temp. 36,4 (Abends.)<br>Abends erneutes Erbrechen.<br>Temp. 36,3, Nachts 37,3. | Section ergab nichts gegen Carbolvergiftung sprechendes. | † nach circa 18 Std. |
| — | Erbrechen; blass, Unvermögen der Nahrungsaufnahme.<br><br>Kaum merkliche Erscheinungen. | — | G. |
| Wein, Essigäther | Lässt schwarze dünne Stühle und Urin unter sich.<br>Urin am 4. Tage hell.<br>Fortdauerndes Erbrechen.<br>Puls nicht zu fühlen, später bewusstlos.<br>Nach 7 St. Collaps, Temp. 36,2 (5 Uhr Abend).<br>Temp. 35,3 (6½ Morgen.)<br>Unruhiges Hin- und Herwerfen. | — | G. nach 2 Tgn. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 102 | 35 | Billroth, Chir. klin. 1871—76 | W. 6½ J. | Resectio des Hüftgelenks. Langwierige Operation | 2% Carbolspray. Verband mit Listergaze. Am Abend Verb. erneut. Intox. am folgenden Morgen |
| 103 | 36 | ibid. | W. 6 J. | Coxitis mit Abscess u. Fisteln. Später Resectio des oberen Femurendes, langdauernde Operation. Thymolspray Wunde mit Thymolausgewaschen. | 4 Tage lang Ausspritzung der Fistel mit 5% C. |
| 104 | 37 | ibid. | W. 18 J. | Schlecht genährt. Eiterung d. Kniegelenks. Lister bei Necrotomie gut ertragen | 10—12 mal Ausspülung des Gelenkes mit 5% C. unter leichter Narcose. Listerverband. Intox. bald |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| C. sofort durch Thymol ersetzt | Harn dunkel olivengrün, am 8. Tage namentl. fortdauerndes Erbrechen dunkel olivengrüner Flüssigkeit. Uebelkeit. Temp. 39,8 (Morg.), 37,7 (Abd.) nie unter 36,9. | — | G. langs. |
| — | Olivengrüner, dunkelgrün. Harn. Schwarze diarrhoische Stühle (3 Wochen lang schwarz). Mehrmals Erbrechen bisweilen schwarzer Flüssigkeit. Besinnungslos. | Später Sympt. einer Herderkrankung des Hirns mit Meningitis, Besserung; schliessl. Erysipel. | † nach fast 2 Mon. an Erysipel |
| — | Brechen. Puls sehr klein, kaum fühlbar. Resp. frequent, oberflächl., von Seufzern begleitet, Gesicht kalt, Schweiss. Bewusstlos. Temp. nach 3 Std. 35,0. Absolute Reactionslosigkeit. Leichte Zuckungen in den Extremitätenmuskeln, besonders Vorderarm, die sich so steigern, dass Hand und Vorderarm krampfhaft gebeugt gehalten werden. Zähne fest zusammengepresst, Tonische Krämpfe im Arm. Pupille mittelweit, Augenlider offen, stets auf und ab bewegt. | Pup. eng. Mehrere in Communication mit der Kniegelenkshöhle stehende Abscesshöhlen mit röthlich brauner Flüss. angefüllt; ebenso die Muskeln des Oberschenkels, deutlich nach C. riechend. Gehirn blass. In der Trachea schaumige Flüssigkeit; Lunge stark ödematös. Im Herz theils flüssiges Blut, theils für frisch zu haltende Gerinnsel. Leber, Nieren blass, fetthaltig. C. nachgewiesen in Leber, Nieren, Milz etc. | † 6 Std. nach der Operation |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 105 | 38 | Billroth, Chir. klin. 1871—76 | W. 50 J. | Carc. mammae exstirpirt, 2 stünd. Operation | 2 % Carbolspray, Ver band mit Listergaz Intox. nach 6 St. |
| 106 | 39 | ibid. | W. 41 J. | Exstirpatio eines Fibrosark. des Ovariums Recidive, Verjauchung desselben, Fistel | 3 mal wiederholte In jection einer 3%ige Carbolsäure (gross Menge). Abfluss un vollkommen. Into nach dem 3. Tag |
| 107 | 40 | ibid. | W. 43 J. | — | 2 % Spray, Listerve band, tägl. Injectione einer 2 % C. Intox. (abgesehen vo Harn) nach 5 Tage |
| 108 | 41 | ibid. | M. 21 J. | Exarticulatio des l. Oberschenkels, wenig Blutverlust, Oper. 5/4 St. lang | 2% Carbolspray, Au spülung der Wunc mit 5% C. Verband gase in 5 % eing taucht. Am folgende Tag Erneueruug d Verbandes. Intox. a 2. Tage |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| Gaze entfernt, Acid. sulf. | Fortwährender Drang zum Stuhle und Urin.<br>Harn noch mehrere Tage nach Entfernung der C. schwarz.<br>Erbrechen öfter.<br>Puls kaum fühlbar, Gesicht und Extremitäten kalt.<br>Bewusstlos. | — | G. |
| — | Harn dunkel olivengrün (nach einigen Tagen wieder normal).<br>Kopfschmerz, am dritten Tage somnolent.<br>Temp. stets hoch, schlaflos.<br>Am 5. Tage epileptiforme Anfälle.<br>Pupille etwas erweitert, reagirt. | — | † am 6. Tage |
| — | Harn sofort dunkelschwarzgrün, später mit Blut gemischt. Schwarze Stuhlgänge. Erbrechen schwarzer Flüss. | — | † am 10. Tage |
| — | Urin dunkel, olivengrün.<br>Fortdauerndes Erbrechen schwarzer Flüss.<br>Somnolenz, grosse Unruhe. | — | † am 3. Tage |

| Lauf. No. | Spec.-No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 109 | 42 | Billroth, Chir. klin. 1871—76 | M. 74 J. | Verbrennung der Haut des l. Oberarms und Thoraxseite (Mittelstadium zwischen Blasenbildung und totaler Cutiseschara) | Waschen der brannten Partie 5% C. Verband Listergaze. Intox. nach 10 |
| 110 | 43 | Med. Centralzeitung 1880 | ? | Kleine eiternde Stelle | Mit 88% roher betropften Compre Intox. sofort |
| 111 | 44 | Virchows Archiv 85, p. 240 | M. 5 J. | Leukophlegmatischer Habitus | — |
| 112 | 45 | Riedel, Centralbl. f. Chir. 1880 | M. ? | Resectio des Kniegelenks | — |
| 113 | 46 | Weiss, Prag. med. Woch. 1878, p. 369 | M. 10 T. | Rituelle Beschneidung, Wunde rein | Acid. carb. gr. 2:2 auf Compresse, rüber eine Lage inficirter Watte Acid. carb. gr. 6:20 davon $^2/_3$ verbrauc Intox. am folg. T |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | Halbbewusstlos, comatöser Zustand. Collabirt rasch. Temp. 35. | — | † nach 20 Std. |
| — | Todtenähnlicher Schlaf. | — | † nach wenig Std. |
| — | Einige Stunden nach dem Verbandwechsel auftretender Carbolismus; Bewusstsein bleibt klar bis zum Tode. | — | † |
| — | Fortwährendes Erbrechen bald nach der Operation. Collaps am 2., bewusstlos am 3. Tage. | — | † am 3. Tage |
| Bad 27 °. 10 Min. Clysma 0,2 Chloral, Natr. sulf. 1,0 : 50,0 | Ertragen. Urin schwarzbraun, sauer, 1004 gr. etwas Albuminurie. Nach 2 Tagen 2 weiche Stühle. Temp. 18,8, Puls 156. Athem beschleunigt, oberflächl. Haut mit Schweiss bedeckt, leicht icter. gefärbt. Lippe leicht cyanotisch, mehrmals heftiges Erbrechen. Appetitlos, heftige Convulsionen, Trismus, convulsivische Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Bauchmuskeln gespannt. Eclamptischer 3 4M. dauernder Anfall. Nystagmus, Pup. mittelweit, schwach reagirend. | — | G. nach 2 Tg. |

| Lauf. No. | Spec. No. | Beobachter und Quelle | Alter und Geschlecht | Krankheit | Art und Dauer der Einwirkung, Concentration |
|---|---|---|---|---|---|
| 114 | 47 | Volkmann, Beiträge zur Chir. S. 42 | M. ? | Knabe sehr reducirt; Operation | — |
| 115 | 48 | Lossen, deutsche Zeitschr. für prakt. Med. 1878, p. 221 | M. 12 J. | Caries des Kniegelenks | Ausspülung mit 5 C.; Antiseptische Verband |
| 116 | 49 | Sectionsjournal des pathol. Institutes München, Nr. 85, 1883 | M. 6¾ J. | 2 qucm. grosse Brandwunde 3. Grades | Ziemlich concentrir Carbolöl; 3stündl. neuert; 1 Tag braucht |

| Therapie | Symptome | Section | Tod oder Genesen |
|---|---|---|---|
| — | In den folgenden Tagen die sonderbarsten Collapserscheinungen. | — | G. |
| — | Erbrechen, Sopor, Sinken der Temp. von 40° zu 37° zu 35°. | — | † nach 36 St. |
| Salicylborverband; Weglassen des Carbolöls | Erbrechen, erhöhtes Durstgefühl, später bewusstlos; wiederholt tonische und klonische Krämpfe in den Extremitäten; Verdrehen der Augen. Puls nicht fühlbar, Herzaction arythmisch. Cheyne-Stokes Athmungsphaenomen; Extremitäten kalt, Rumpf brennend heiss. Lässt tiefgrün gefärbten Harn unter sich gehen. | Hirn und -Häute hyperämisch, ebenso die rechte Lunge, Leber und Milz; Milztumor Nieren graublau. | † |

Ich habe dieser Casuistik noch hinzuzufügen, dass Aschè glaubt, mit höchster Wahrscheinlichkeit den Tod eines Kranken auf Carbolintoxication zurückführen zu müssen; sowie zwei Fälle, die nach der Ansicht Küster's hierherzählen. Der eine betrifft einen kräftigen Arbeiter, durch grossen Blutverlust sehr anämisch, aber ohne Schokerscheinungen: complicirte Fraktur des rechten, Amputation des linken Unterschenkels; Waschung der Wunde mit 5% Carbollösung. Verband mit Lister'scher Gaze; Puls klein, schnell. — Nachts mässige Nachblutung; unter Spray Unterbindung, eine Stunde dauernd, bald nach der zweiten Operation Collaps und Tod. Für den Collaps kann Küster keine andere Erklärung als Carbolintoxication finden. Der zweite Fall betrifft eine 22jährige sehr schwache Frau, bei der die Exarticulation des Kniegelenkes gemacht war. Köhler*) sagt von ihr: Vom Tage der Operation täglich sich mehrmals wiederholendes Erbrechen, das unmittelbar und nach jedesmaliger Nahrungsaufnahme eintrat; so wurde durch Inanition nach und nach ein collapsähnlicher Zustand und nach 9 Wochen der Tod in Folge Erschöpfung herbeigeführt. Küster meint den Fall als Carbolmarasmus deuten zu dürfen.

Fuller sah verschiedentlich Ohnmachten nach dem Zerstäuben von Carbollösungen von 5 — 10 Tropfen auf 1 Unze Wasser.

Die Fälle von Fritsch, Herdegen, Benetzes No. 45—48 habe ich der Vollständigkeit wegen anführen zu müssen geglaubt, trotz der abweichenden Deutung dieser Autoren; um so mehr als Müller hier seine in ähnlicher Weise aufgeführten Fälle den

*) Köhler, Die wichtigeren Vorkommnisse u. s. w. III. Bd. der Berliner Charité-Annalen. P. 477.

Namen Carbolismus (acutissimus) beibehalten hat. Ich habe daher die durch Uterusirrigationen veranlassten Vergiftungen zu einer Gruppe vereinigt und besonders gezählt.

In 2 Fällen, No. 16 und 31, fand die Vergiftung durch Kreosot statt; beide endeten tödtlich.

Von Interesse ist die vorübergehende Erblindung bei No. 98, der milariaartige Ausschlag von No. 11, der nach 4 Tagen auftretende reichliche Urticaria-Ausschlag in No. 40, sowie die schwärzliche Verfärbung des Gesichtes bei No. 26 nach interner Application und der ganzen Haut bei No. 93 (chirurg.). Die nach chirurgischer Behandlung aufgetretene Necrosis corneae (No. 81) ist wohl als Folge einer tiefgreifenden Nutritions- und Circulationsstörung aufzufassen. Je zweimal nach chirurgischer Behandlung (No. 69 und 88) und nach innerlicher Application ist Dysphagie bemerkt. Ptyalismus kommt in No. 35 (clysm.) und 76 (chirurg.) vor. Delirien treten in No. 34 (innerl.), 36 (clysm.), 63 (ent.) auf. Carbolgeruch des Harnes wird von No. 29, des Athems von No. 22 (int.), 50 (irrigat.), 61 (ent.), des Blutes von No. 21 (int.), der Leber von No. 30 (int.), von Hirn und Lungen No. 10 (int.) angegeben. Durch innerliche Application ist in No. 13 eine Cystitis beseitigt. Alle Intoxicationen nach Uterusirrigationen waren von dem Gefühle eines rauschenden Regenfalles auf den Körper begleitet. Ein eigenthümliches Symptom ist das stete Herausstrecken der Zunge bei No. 94, welches Zit als characteristisch für Carbolintoxication bei Kindern ansieht, ein Phänomen, welches ich sonst nirgends verzeichnet gefunden habe. Werth hervorgehoben zu werden, ist der Umstand, dass von Machin's drei Fällen derjenige mit dem Leben davon kam, welcher sich nicht in der Nähe des Ofens befand (No. 62). Vielleicht, dass bei den andern die Inhalation

der in der Nähe des Ofens sich mehr verflüchtigenden Carbolsäure die Intoxication erschwert hat. In einer Schrift Koch's*) finde ich die Bemerkung, dass bei gleicher Menge Carbolsäure in Dampfform die Wirkung mit zunehmender Temperatur schnell gesteigert wird. Möglich, dass dies auch in toxischer Beziehung der Fall ist und hier zur Geltung kam.

Aus unserer oben aufgestellten Berechnung hatte sich ergeben, dass Convulsionen durchschnittlich in ca. ein Drittel der schweren Fälle auftreten. Die Todesfälle vertheilen sich, ebenfalls in Procenten auf die schweren Fälle zurückgeführt, folgendermassen:

| | | |
|---|---|---|
| Inhalationen | 0 : 2 | |
| interne Application | 13 : 20 = | 65,00 % |
| Clysma | 2 : 7 = | 28,57 % |
| Uterusirrigation | 2 : 8 = | 25,00 % |
| Application auf die äussere Haut | 5 : 9 = | 55,55 % |
| antiseptische Wundbehandlung | 19 : 28 = | 67,8 % |

und das Vorkommen von Erbrechen:

| | | |
|---|---|---|
| Inhalationen | — | |
| interne Application | 5 : 28 = | 17,8 % |
| Clysma | 1 : 7 = | 19,3 % |
| Uterusirrigation | — | |
| Application auf die Haut | 1 : 16 = | 6,25 % |
| antiseptische Wundbehandlung | 22 : 48 = | 45,8 % |

Die Pupillen sind 8mal als contrahirt und 10mal als dilatirt bezeichnet. Die Temparatur ist nur 3mal erhöht angegeben. Vor allem die Application auf die äussere Haut, dann die innerliche sind von Schwindel gefolgt.

Carbolöl, das nach den Versuchen Koch's nicht die geringste desinficirende Wirkung entfaltet, und von

*) Arbeiten des Reichsgesundheitsamtes 1881.

welchem man dementsprechend auch keine toxische erwarten sollte, hat durch äussere Application drei Vergiftungen herbeigeführt: in No. 52 durch Bestreichen der intacten Haut; in No. 69 und 71 durch Verbinden von Wunden in bedeutender Concentration. Alle drei genasen. Die Erscheinungen bei dem 5jährigen Knaben in No. 69 waren heftiger Natur. In dem Falle von Zit (No. 94) traten Symptome von Vergiftung auf nach combinirter äusserlicher Anwendung von $2^1/_2$ % Carbolöl und von Carbolwatte, die heftigern Erscheinungen aber erst nach alleiniger Anwendung von Carbolwatte.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Bollinger bin ich in der Lage einen weitern, recht characteristischen Fall*) von Vergiftung mit Carbolöl veröffentlichen zu können, der am 24. Februar 1883 hier zur Section kam.

Wiendl Johann, Maurerskind, $6^3/_4$ Jahr alt, hat sich durch sein in Brand gerathenes Hemd am 22. Februar in der Früh, untenbeschriebene Brandwunden zugezogen. Ein sofort herbeigerufener Arzt verordnete auf die ca. 2 □cm. grosse Brandwunde 3. Grades am linken Oberschenkel ziemlich concentrirtes Carbolöl mit der Weisung, 3—4mal täglich den Verband zu erneuern. Die genaue Zusammensetzung des Carbolöls liess sich nicht ermitteln. Die Eltern tränkten mit dem Oel in überreichem Masse grosse Wattestücken, die sie auf die Wunde legten. Morfiumpulver wurden nicht verabreicht. Um $11^1/_2$ Uhr Vormittags des 23. Februars traten Krämpfe auf, denen Erbrechen vorausging. Bis zu dieser Zeit war Patient bei Bewusstsein und hatte fortwährend erhöhtes Durstgefühl. Als der Kranke Mittags gegen 2 Uhr in Dr. v. Hauner's Kinderspital aufgenommen wurde, zeigte sich folgender Befund.

*) Sections-Journal des Pathologischen Instituts No. 85. 1883.

Patient ist ganz bewusstlos; Puls nicht fühlbar; Herzaction sehr arythmisch. An der Vorderfläche des linken Oberschenkels findet sich eine ca. 2□cm. grosse Brandwunde 3. Grades. Am Abdomen eine geringe Anzahl von Stellen (bis zu 8), in denen bis zu halblinsengrosse Bläschen im Horizontalen ca. 4 cm. langen Linien aneinandergereiht sind. Die Rückenfläche sämmtlicher Finger der linken Hand sind mit Brandwunden 2. Grades, des Mittelfingers mit einer 3. Grades bedeckt.

Ordination: Salicylborverband.

Es treten schon zum drittenmale Krampfanfälle auf: tonische und klonische Krämpfe in den Extremitäten, Herumwerfen des Kopfes, Verdrehen der Augen. Aus dem Munde tritt Schaum. Cheyne-Stokes Athmungsphänomen. Patient lässt tiefgrün gefärbten Harn unter sich gehen, auch der Koth ist nicht von normaler Farbe. In grosser Menge entweichen Flatus von übelstem Geruche.

Temp. 40,1 Mittags,
41,3 Abends 6 Uhr.

Abends 6 Uhr: Patient seufzt fortwährend auf. Die Bulbi sind in Zwangsstellung. Extremitäten eisig kalt; der Rumpf brennend heiss. Der Tod erfolgt um $6^3/_4$ Uhr, ohne dass noch Krämpfe vorausgehen.

Sectionsbefund vom 24. Februar 1883: *)

Ziemlich gut gebaute und mässig gut genährte Leiche. Bulbi etwas divergent. Dura stark gespannt; im Sinus longitud. dunkles Blut und wenig Gerinnsel; Dura hyperämisch; Innenfläche etwas getrübt; die weichen Hirnhäute stark injicirt und milchig getrübt. Blutleiter an der Basis gefüllt mit schwarzblauem, dickflüssigen Blute; Gefässe an der Basis fast leer.

*) Sections-Journal Nr. 85. 1883.

Gehirn mässig blutreich. Adergeflecht sehr hyperämisch. In den Seitenventrikeln nur einige Tropfen gelbliches Serum.

Linke Lunge etwas blass, nach vorn anämisch und ziemlich trocken; rückwärts Hypostase. In der Pulmonalis dunkles, dickes Blut. In den Bronchien brauner Schaum. Rechte Lunge hyperämisch, eine kleine Partie blaugrau, atelectatisch. Der Unterlappen zeigt nach rückwärts einige subpleurale Ecchymosen. Aus den Bronchien dicker Eiter. Im Hauptbronchus brauner Eiter. Schleimhäute hyperämisch.

Im Herzbeutel ca. 20 cm. klares Serum. Alle Abtheilungen mässig vergrössert. Im Herzen speckiges Gerinnsel, wenig cruor und kein flüssiges Blut. Das Endocard des linken Ventrikels ist fast weissgrau durch Verdickung.

Leber gross, blutreich; acinöse Zeichnung verwaschen; dunkelbraunroth. Milz bedeutend vergrössert, blutreich. Gewebe der Nieren graublau. In der Harnblase finden sich ca. 30 cm. eines schwefelgelben, mässig sedimentirenden Harnes. — Im Endtheile des Ileum schwarzgrauer Koth; Solitärsollikel daselbst geschwollen. Schleimhäute blass, Gedärme mässig gashaltig.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Allgemeine Hyperämie des Gehirnes, Bronchitis purulent. Milztumor.

Charakteristisch für dieses Krankheitsbild ist die Intensität der Krämpfe, wodurch es viel Aehnlichkeit gewinnt mit den Fällen von Weiss (Nr. 113) und v. Gensor (Nr. 93), sowie die tiefe und lange Bewusstlosigkeit. Auch das Erbrechen vermissen wir nicht. Das Cheyne-Stokes' Athmungsphänomen theilt unser Fall mit dem von Kirt (Nr. 30). — Ganz neu

tritt uns hier das Phänomen des äusserst übelriechenden Flatus entgegen.

Ueberraschend ist die intensive toxische Wirkung, welche hier eine immerhin gering zu nennende Menge Carbolöl bei einem kräftigen, gut genährten 5 jährigen Knaben nach eintägigem Gebrauche auf einer kleinen Brandwunde entfaltet. Unser Fall weicht darin wesentlich von den übrigen durch Carbolöl herbeigeführten Vergiftungen ab (Nr. 52, 69, 71, 94), obgleich bei Nr. 69 und 71 die Concentration eine beträchtliche war. Die in Nr. 94 beschriebene Intoxication ist vielleicht gar nicht hierher zu rechnen. Diese Krankengeschichten berechtigen nicht zu der Annahme, dass Carbolöl in toxischer Beziehung intensiver wirke als Carbolwasser, was angesichts des Mangels desinficirender Wirkung auch kaum zu erwarten war.

Um zu erfahren, wie Kaninchen gegen eine Ueberschwemmung von 5 % Carbolöl über Brandwunden reagirten, machte ich folgende Versuche. Ich erzeugte an der medialen Fläche eines Oberschenkels in der ungefähren Grösse eines Dreimarkstückes nach sorgfältiger Beseitigung der Haare eine Verbrennung

1) durch kochendes Wasser,
2) durch das Brennen einer aufgelegten mit Weingeist befeuchteten Oblate,
3) durch das Glüheisen,
4) machte ich eine Blase durch mehrstündiges Liegenlassen eines empl. canth.

Auf die verletzten Stellen legte ich mit 5 % Carbolöl äusserst verschwenderisch getränkte Wattestücke und erneute den Verband dreistündig während 2—3 Tage. Die Versuche verliefen alle resultatlos. Die Thiere blieben munter, behielten gleiche Temperatur und Anzahl der Herzschläge. Nur einmal zeigte der

Urin eines Thieres eine grünlich gelbe Farbe; zur chemischen Untersuchung war die Menge zu gering. Die Sectionen lieferten kein anderes Resultat.

---

Schliesslich erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor O. Bollinger, für die mir gütigst gewährte Unterstützung meinen ergebensten Dank ausspreche.

A. J.

# Berichtigung.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fall | 3 | Rubrik | 5 | auf Seite | 16 | lies | Phthisis. |
| „ | 33 | letzte Rubrik | „ | „ | 33 | „ | Laryngitis. |
| „ | 40 | Rubrik 8 Zeile | 13 | „ | 39 | „ | Rect. statt red. |
| „ | 42 | letzte Rubrik | auf | „ | 39 | „ | uteri „ ukr. |
| „ | 62 | Rubrik | 3 | „ | 46 | „ | Machin statt Malchin. |
| „ | 66 | „ | 7 | „ | 49 | „ | liq. statt ligr. |
| „ | 88 | „ | 9 | „ | 57 | „ | in den Tub. statt in der Tub. |
| „ | 90 | „ | 6 | „ | 56 | „ | Dann Verband statt Darm-Verband. |
| „ | 91 | „ | 6 | „ | 56 | „ | Holzklotz in einem statt und einem. |
| „ | 92 | „ | 5 | „ | 58 | „ | Iliaca ext. statt Iliae. |
| „ | 93 | „ | 8 Zeile | 14 | auf Seite | 59 | lies Rect. statt Red. |
| „ | 93 | „ | 8 | „ | 20 | „ | „ 59 „ Pupillen statt Pupille. |
| „ | 98 | „ | 5 | auf Seite | 60 | lies | Resectio statt Resecito. |
| „ | 100 | „ | 5 | „ | „ | 62 | „ sich anspannt statt sich gespannt. |